



## QCM THLR 2

Nom et prénom, lisibles :

Cordeiro Dylan

Identifiant (de haut en bas) :

☐0 ☐1 ☒2 ☐3 ☐4 ☐5 ☐6 ☐7 ☐8 ☐9  
☒0 ☐1 ☐2 ☐3 ☐4 ☐5 ☐6 ☐7 ☐8 ☐9  
☐0 ☐1 ☒2 ☐3 ☐4 ☐5 ☐6 ☐7 ☐8 ☐9  
☒0 ☐1 ☐2 ☐3 ☐4 ☐5 ☐6 ☐7 ☐8 ☐9  
☐0 ☐1 ☐2 ☐3 ☒4 ☐5 ☐6 ☐7 ☐8 ☐9

**Q.1** Ne rien écrire sur les bords de la feuille, ni dans les éventuels cadres grisés « ». Noircir les cases plutôt que cocher. Renseigner les champs d'identité. Les questions marquées par « » peuvent avoir plusieurs réponses justes. Toutes les autres n'en ont qu'une; si plusieurs réponses sont valides, sélectionner la plus restrictive (par exemple s'il est demandé si 0 est nul, non nul, positif, ou négatif, cocher nul). Il n'est pas possible de corriger une erreur, mais vous pouvez utiliser un crayon. Les réponses justes créditent; les incorrectes pénalisent; les blanches et réponses multiples valent 0.

☒ J'ai lu les instructions et mon sujet est complet: les 1 entêtes sont  $+1/1/xx+\dots+1/1/xx+$ .

**Q.2** Pour toute expression rationnelle  $e$ , on a  $\varepsilon e \equiv e\varepsilon \equiv e$ .

☐ faux ☒ vrai

☐  $L(e) \not\subseteq L(f)$  ☒  $L(e) \subseteq L(f)$   
☒  $L(e) \supseteq L(f)$  ☐  $L(e) = L(f)$

**Q.3** Pour toute expression rationnelle  $e$ , on a  $e + e \equiv e$ .

☒ vrai ☐ faux

**Q.8** L'expression Perl " $([a-zA-Z]|\backslash\backslash)^+$ " engendre :

☐ "eol" (eol est le caractère « retour à la ligne ») ☐ ""  
☐ "\""" ☒ "\\\""

**Q.4** Pour toutes expressions rationnelles  $e, f$ , on a  $(e + f)^* \equiv (e^* f^*)^*$ .

☒ vrai ☐ faux

**Q.9** L'expression Perl ' $([-+]*[0-9A-F]+[-+/*])^*[-+]*[0-9A-F]^+$ ' n'engendre pas :

☐ '-+-1+--2' ☐ '0+1+2+3+4+5+7+8+9'  
☒ '(20+3)\*3' ☐ 'DEADBEEF'

**Q.5** À quoi est équivalent  $\varepsilon^*$ ?

☒  $\varepsilon$  ☐  $\emptyset$  ☐  $\Sigma^*$

**Q.6** Un langage quelconque

- ☐ peut avoir une intersection non vide avec son complémentaire  
☐ peut être indénombrable  
☐ peut n'inclure aucun langage dénoté par une expression rationnelle  
☒ contient toujours ( $\supseteq$ ) un langage rationnel

**Q.7** Pour  $e = (ab)^*$ ,  $f = (a + b)^*$  :

**Q.10** Donner une expression rationnelle pour le langage des mots sur  $\{a, b\}$  ayant un nombre pair de  $a$ .

☒  $b^*(ab^*ab^*)^*$  ☐  $a^*(ba^*ba^*)^*$   
☒  $b^*(ab^*a)^*b^*$  ☐  $a^*(ba^*b)^*a^*$   
☐ Aucune de ces réponses n'est correcte.

Fin de l'épreuve.